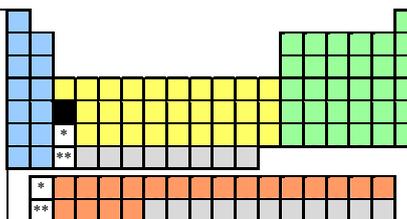


Per la spiegazione delle schede e le abbreviazioni, cliccare [QUI](#)

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

**ITTRIO** (*yttrium*)  
da *Ytterby*, villaggio minerario svedese



Scoperto nel 1794 da Johan Gadolin nella *ytterbite* (ora chiamata *gadolinite*)

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
Y	39	88,906	2,32	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	1,22

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	33
oceani/g m <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-5</sup>
corpo umano (70 kg)	---

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE	
A	89
%	100
t <sub>1/2</sub> /anni	stabile

### SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
ittrio	Y	solido	α-Y: <i>hP</i>	1522	3345	metallico

Ottenuto da A. Paul Thompson, W.B. Holton e Harry C. Kramers nel 1926 per elettrolisi di YCl<sub>3</sub>

Metallo bianco-argenteo, tenero. Reagisce facilmente con quasi tutti i non-metalli ed è ossidato da H<sub>2</sub>O (formando Y(OH)<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>) e dagli alogeni. Y massivo è passivato dall'aria, ma la polvere è piroforica.

Esistono due forme [allotropiche](#) metalliche con differenti strutture cristalline.

### PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

- ◆ Lo stato di ossidazione prevalente è +3. Alcuni composti sono formalmente in stati di ossidazione inferiori, come l'idruro YH<sub>2</sub> (che è un conduttore elettrico) e YCl.
- ◆ Scarsa la chimica di coordinazione (e.g., [Y<sup>III</sup>(NCS)<sub>6</sub>]<sup>3-</sup>, [Y<sup>III</sup>(acac)<sub>3</sub>(H<sub>2</sub>O)], acac = ione acetilacetato).
- ◆ Y forma anche qualche composto [organometallico](#) (e.g., Y<sup>III</sup>(C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>, ionico).

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+3	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Y(OH) <sub>3</sub> , Y <sup>3+</sup>	base debole	inattivo	inattivo	YX <sub>3</sub>
0	Y		rid forte	rid forte	---

Altri alogenuri: YCl, YBr

**produzione:** Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 9×10<sup>6</sup> kg/anno, da *xenotime* (YPO<sub>4</sub>) e *monazite* ((Ln,Y)PO<sub>4</sub>) (Ln = [lantanoide](#))).

**usi:** Y in [leghe](#), per migliorare le proprietà di altri metalli; Y<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S e Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, attivati con Eu<sup>III</sup>, sono usati come [fosfori](#) rossi negli schermi TV e nelle lampade tricolori a basso consumo; Y<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub> ([YAG](#)) è usato come diamante artificiale e per laser.

<sup>90</sup>Y (t<sub>1/2</sub> = 2,7 giorni; dec: β) è usato in radioterapia.

**importanza biologica:** nessuna.

**pericolosità:** composti forse tossici e sospetti cancerogeni.

### note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da Anders G. Ekeberg.
- Una [lega](#) di Y, Cr e Al è particolarmente resistente alle alte temperature.